

#2

520.38267X00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

1590 U.S. PTB
09/514945
02/28/00

Applicant(s): Hiroshi NISHIHARA, ET AL.

Serial No.:

Filed: February 22, 2000

Title: WORKFLOW SERVER AND WORKFLOW SYSTEM CONTROL METHOD

Group:

LETTER CLAIMING RIGHT OF PRIORITY

Honorable Commissioner of
Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

February 28, 2000

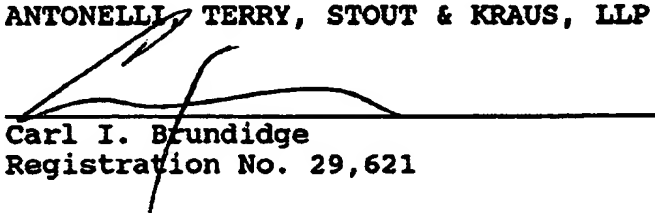
Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55, the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on Japanese Patent Application No.(s) 11-056157 filed March 3, 1999.

A certified copy of said Japanese Application is attached.

Respectfully submitted,

ANTONELLI TERRY, STOUT & KRAUS, LLP



Carl I. Brundidge
Registration No. 29,621

CIB/rdh
Attachment
(703) 312-6600

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

15598 U.S. PTO
09/514945
02/28/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同様であることを証明する。

This is to certify that annexed is a true copy of the following application as filed
with this

日
Application:

1999年 3月 3日

願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第056157号

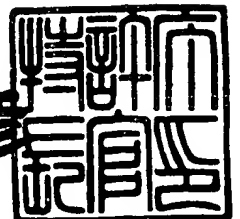
願 人
Applicant(s):

株式会社日立製作所

2000年 2月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号：出証特2000-3003461

【書類名】 特許願

【整理番号】 PNT980846

【提出日】 平成11年 3月 3日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明の名称】 ワークフロー・サーバおよびワークフロー・システム制御方法

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町 5 0 3 0 番地 株式会社日立製作所 ソフトウェア事業部内

【氏名】 西原 宏

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町 5 0 3 0 番地 株式会社日立製作所 ソフトウェア事業部内

【氏名】 渡邊 哲也

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町 5 0 3 0 番地 株式会社日立製作所 ソフトウェア事業部内

【氏名】 山口 能之

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町 5 0 3 0 番地 株式会社日立製作所 ソフトウェア事業部内

【氏名】 横山 隆幸

【特許出願人】

【識別番号】 000005108

【氏名又は名称】 株式会社日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100061893

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 明夫

【電話番号】 03-3661-0071

【選任した代理人】

【識別番号】 100086656

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 恭助

【電話番号】 03-3661-0071

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011626

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ワークフロー・サーバおよびワークフロー・システム制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

業務対応に生成された電子化案件を処理するための複数のクライアント端末と接続され、上記各クライアント端末で生成または処理された案件を業務毎に予め定義されたプロセスフローに従って次の担当ユーザに転送制御するワークフロー・サーバにおいて、

少なくとも 1 つの案件について、該案件の転送先となった担当ユーザと、該担当ユーザによって予め業務毎に指定された代行ユーザとの双方にアクセスを許容し、上記何れかのユーザによって処理された案件を直接または間接的に次の担当ユーザに転送する制御手段を備えたことを特徴とするワークフロー・サーバ。

【請求項 2】

前記何れかのクライアント端末からの要求に応答して、上記要求元クライアント端末のユーザを代行者に指定中の相手ユーザを該クライアント端末に表示するための手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載のワークフロー・サーバ。

【請求項 3】

前記クライアント端末の各ユーザ対応の管理情報とリンクして、上記ユーザにより指定された代行者に関する情報を業務対応に記憶するためのユーザ管理テーブルを有し、

前記何れかのクライアント端末から、被代行者となる相手ユーザを特定して代行案件の表示要求があった時、前記制御手段が、上記被代行者と対応するユーザ管理テーブルを参照して要求元のクライアント端末ユーザの代行資格の有無を確認し、表示すべき代行案件を特定することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のワークフロー・サーバ。

【請求項 4】

複数のクライアント端末と接続され、上記各クライアント端末で起案または処理された案件を予め業務毎に定義されたプロセスフローに沿って次の担当ユーザに転送制御するワークフロー・サーバにおいて、

上記クライアント端末の各ユーザの識別情報と対応して、該ユーザに転送された未処理案件の一覧と、該ユーザによって業務毎に指定された代行者の識別情報とを記憶するためのユーザ情報記憶手段を有し、

各案件の転送先以外のユーザから他のユーザの受信案件について代行処理の開始要求があった時、上記他のユーザと対応するユーザ情報記憶手段の記憶情報を参照し、上記要求元のユーザの代行資格を確認し、代行許容案件を特定することを特徴とするワークフロー・サーバ。

【請求項 5】

複数のクライアント端末と接続され、上記各クライアント端末で生成または処理された案件を予め業務毎に定義されたプロセスフローに沿って次の担当ユーザに転送制御するワークフロー・サーバにおいて、

上記クライアント端末の各ユーザの識別情報と対応して、該ユーザに転送された案件の一覧情報と、該ユーザによって業務毎に指定された代行者の識別情報と、該ユーザを代行者として指定している被代行者の識別情報とを記憶するユーザ情報記憶手段を有し、

各案件の転送先以外のユーザから他のユーザが処理すべき案件について代行処理の開始要求があった時、上記要求元ユーザと対応するユーザ情報記憶手段に記憶された被代行者の識別情報に基いて上記要求元のクライアント端末に被代行者の選択画面を出力し、

上記要求元ユーザから被代行者の指定があった時、指定された被代行者と対応するユーザ情報記憶手段の記憶情報を参照して、要求元のユーザの代行資格の確認と代行を許容する案件の特定を行うことを特徴とするワークフロー・サーバ。

【請求項 6】

前記ユーザ情報記憶手段が、業務毎に、各ユーザによって指定された前記代行者の識別情報の他に、代行権限、代行条件、代行有効期限のうちの少なくとも 1 つを記憶しており、

前記要求元ユーザの代行資格の確認の際に、該ユーザの識別情報の事前登録の有無と、上記代行権限、代行条件、代行有効期限のうちの少なくとも 1 つについて判断することを特徴とする請求項 4 または請求項 5 に記載のワークフロー・サ

ーバ。

【請求項 7】

複数のクライアント端末と接続され、上記各クライアント端末で起案または処理された案件を予め業務毎に定義されたプロセスフローに沿って転送を制御するワークフロー・サーバにおいて、

業務識別子と対応して、業務プロセスを構成する各ノード識別子と案件の送付先との関係を定義したプロセス管理テーブルと、

上記クライアント端末を操作するユーザ識別子と対応して、未処理案件の識別子と、ユーザが業務毎に指定した代行者の識別子と、該ユーザを代行者として指定している他のユーザを示す被代行者の識別子とを記憶したユーザ管理テーブルと、

案件識別子と対応して、該案件の属する業務の識別子と、該案件の現在位置を示すノード識別子とを記憶した案件管理テーブルと、

各案件について、ユーザ管理テーブルで該案件を未処理案件としている担当ユーザと、上記担当ユーザのユーザ管理テーブルで上記案件の業務識別子と対応して代行者として登録されている代行ユーザとの双方に処理を許容し、上記各クライアント端末で処理済みとなった案件について、各案件の業務識別子および現在位置のノード識別子に応じて、上記プロセス管理テーブルから次のノード識別子と送付先ユーザを特定し、送付先ユーザと対応する別のユーザ管理テーブルに未処理案件として登録すると共に、該案件と対応する案件管理テーブルにおいて現在位置を示すノード識別子を上記次のノード識別子に書き替えるための手段とを備えたことを特徴とするワークフロー・サーバ。

【請求項 8】

至急処理すべき案件について、該案件の転送先となっている担当ユーザが操作するクライアント端末と該案件の代行者として指定された代行ユーザが操作するクライアント端末との少なくとも一方に、上記案件の処理を督促するメッセージを送信するための手段を備えることを特徴とする請求項 1～請求項 7 の何れかに記載のワークフロー・サーバ。

【請求項 9】

複数のクライアント端末と、上記クライアント端末で生成または処理された業務対応の各案件を予め業務毎に定義されたプロセスフローに従って次の担当ユーザに転送制御するためのワークフロー・サーバとからなるワークフロー・システムの制御方法において、

上記何れかのクライアント端末から、被代行者となる相手ユーザを特定して代行案件の表示要求があった時、上記ワークフロー・サーバが、上記被代行者の未処理案件の中から、上記要求元のクライアント端末ユーザが代行資格を有する特定業務の未処理案件を選択し、該案件を上記要求元のクライアント端末に表示することを特徴とするワークフロー・システムの制御方法。

【請求項 10】

複数のクライアント端末と、上記クライアント端末で生成または処理された業務対応の各案件を予め業務毎に定義されたプロセスフローに従って次の担当ユーザに転送制御するためのワークフロー・サーバとからなるワークフロー・システムの制御方法において、

上記何れかのクライアント端末からの被代行者の表示要求があった時、上記ワークフロー・サーバが、上記各クライアント端末のユーザ毎に用意された管理情報に基いて、上記要求元クライアント端末のユーザを代行者に指定している被代行者を特定して、上記要求元クライアント端末に表示し、

上記クライアント端末から、被代行者を指定して代行案件の表示要求があった時、ワークフロー・サーバが、上記被代行者の未処理案件の中から、上記クライアント端末のユーザが代行資格を有する特定業務の未処理案件を選択し、該案件を上記クライアント端末に表示することを特徴とするワークフロー・システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ワークフロー・システムに関し、更に詳しくは、担当ユーザ不在時に業務案件を他の特定のユーザが代行処理できるように制御動作するワークフロ

ー・サーバおよびワークフロー・システム制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

ワークフロー・システムは、複数の人が時系列的に関与するオフィス業務を効率的に処理するために開発された計算機ネットワーク・システムであり、オフィス業務において電子化文書の形式で発生する各案件の流れを予め定義しておくことによって、クライアント端末で処理された案件が、業務フローの下流側の担当者に次々と自動的に転送されるようにしたものである。

ワークフロー・システムは、例えば、LANに代表される通信ネットワークによって相互接続された複数のクライアント端末と、上記通信ネットワークを介して各クライアント端末と交信するワークフロー・サーバとからなり、各業務（ビジネスプロセス）の流れは、上記ワークフロー・サーバが備えるプロセス管理テーブルにおいて予め定義されている。各クライアント端末で起案された新たな案件（電子化文書）、あるいは他のユーザから転送されてクライアント端末で追加処理が施された案件は、上記ワークフロー・サーバの制御のもとで、業務の流れに沿った次ステップの処理担当者に自動的に送付される。

【0003】

本明細書では、ワークフロー・システムにおける各業務の識別子を「プロセスID」、業務で発生する個々の電子化文書を「案件」、業務フローを構成する一連の処理ステップの各々を「ノード」と定義する。また、各ノードにおける案件の転送先を、個人単位で指定する場合は「ユーザ」、同一の役割をもつ複数ユーザからなるグループを単位として指定し、グループに所属する複数のメンバーのうちの1人に転送する場合は「ロール」と言う。

【0004】

ワークフロー・システムでは、案件の転送先となったユーザ（担当ユーザ）が出張または休暇等の理由によって不在となった場合、業務の停滞を回避する目的で、他のユーザ（代行者）による案件処理を可能にしておくことが望ましい。

代行者による案件処理を可能とした従来のワークフロー・システムとして、例えば、特開平10-177603号公報では、以下に述べる構成によって、各ユ

ーザが業務毎に代行者を指定し、本人不在時に案件が代行者に自動的に配信されるようにしている。

上記従来システムでは、ワークフロー・サーバが、ビジネスプロセスを構成する各ノード毎に、ロールIDと、案件の最初の送付先をユーザ／ロールの何れにするかを指定する初期送付種別と、初期送付種別で指定された送付先への案件送付に失敗した場合に、これに代わる次の送付先をユーザ／ロールの何れにするかを指定する失敗時送付種別とを定義した「プロセス管理テーブル」と、ロールID毎に所属するユーザIDを定義した「ロール管理テーブル」と、各ユーザID毎に案件の受付可否情報を記憶する「ユーザ管理テーブル」とを有し、各ユーザが、上記ユーザ管理テーブルで、ロールID対応に、自分の受信トレイへの案件の受付可否と、自分に代わって案件を処理すべき代行者とを指定するようになっている。

【0005】

上記ワークフロー・サーバは、クライアント端末から処理済の案件について遷移指令を受けた時、プロセス管理テーブルで上記案件に該当するプロセスの次ノードのレコードを参照し、初期送信種別が“ロール”を指定していた場合は、案件を該当するロールに送信する。もし、初期送信種別が“ユーザ”を指定していた場合は、上記レコードで定義されたロールIDと対応するロール管理テーブルを参照し、ロール管理テーブルに定義された最初のユーザIDに基づいて、それと対応するユーザ管理テーブルを参照する。

ユーザ管理テーブルにおいて、上記ロールIDに関して、案件の受付状態が“受付許可”を示していれば、上記ユーザIDで特定される担当ユーザに案件を送付する。受付状態が“受付禁止”で、代行者IDが指定してあれば、代行者のユーザ管理テーブルを参照し、上記ロールIDに関する代行者の受付状態をチェックする。もし、上記代行者の受付状態が受付許可を示していれば、案件を代行者に送付する。

ユーザ管理テーブルにおいて、最初のユーザが代行者を指定していなかった場合、または、指定された代行者が案件の受付禁止を示していた場合は、案件の最初の送付に失敗したことになる。この場合、ワークフロー・サーバは、プロセス

管理テーブルの失敗時の送付種別に従って、次の送付先を決定する。失敗時送付種別が“ロール”の場合は、案件をロールに送付し、“ユーザ”の場合は、上記ロール管理テーブルに定義された次のユーザについて、最初のユーザと同様の手順を繰り返す。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上記の従来のワークフロー・システムは、担当ユーザ不在時に案件を予め指定された代行者に自動的に転送し、代行者を含む各ユーザが、自分の受信トレイに蓄積された案件を処理するようにしている。このため、各ユーザには、自分が不在となる前に、代行処理を希望するロールIDについて、案件の受付状態を“受付許可”から“受付禁止”に変更しておくことが義務づけられる。従って、例えば、急な出張や、病気による予定外の欠勤等の理由で、ユーザが端末を操作できなかった場合、ワークフロー・サーバは、未更新のユーザ管理テーブルに基づいて案件の転送動作を行うため、不在者のトレイに案件が次々と蓄積され、不在者の位置するノードで業務が停滞してしまうという問題がある。

【0007】

また、上述した従来の代行者処理方式では、仮に、担当者不在のノードで案件が停滞していることが確認できたとしても、一旦、不在者の受信トレイに蓄積された案件については、セキュリティ機能によって他のユーザによるアクセスが禁止されてしまうため、予め代行者に指定されていたユーザであっても、これらの案件を代行処理できないという問題がある。

【0008】

尚、電子メールの分野では、例えば、特開平3-223946号公報に記載されているように、個人用のメールボックスに対応付けて権利者（本人）と代行者とを登録しておき、権利者が不在時に登録された代行者がメールボックスをアクセスし、メールで受信された電子伝票を代行処理し、該電子伝票を次の処理部門にメール送信する例が知られている。しかしながら、この代行方式は、個人のメールボックスに受信された全てのメールを代行者がアクセスできるため、受信されたメールのうちの或る特定業務に関する限定された案件についてのみ、代行を

許可することはできない。また、上記公知例は、電子メールを対象としており、処理を終えた電子伝票を担当者自身が次の宛先を指定して送信操作する必要があり、ワークフロー・システムと発明対象を異にしている。

【0009】

本発明の目的は、不在者（担当ユーザ）に送付された案件を担当ユーザが業務毎に予め指定した代行ユーザによって処理できるワークフロー・システムおよびサーバを提供することにある。

本発明の他の目的は、在席中の担当ユーザが、自分が受信した案件を予め業務毎に指定した代行ユーザと手分けして処理できる柔軟性のあるワークフロー・システムおよびサーバを提供することにある。

本発明の更に他の目的は、代行ユーザが他のユーザの受信案件を処理するに際し、案件の呼び出しを容易に行えるユーザインターフェイスを備えたワークフロー・システムおよび制御方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明は、業務対応の案件として生成された電子化文書を処理するための複数のクライアント端末と接続され、上記クライアント端末で生成または処理された案件を業務毎に予め定義されたプロセスフローに従って次の担当ユーザに転送制御するワークフロー・サーバにおいて、少なくとも1つの案件について、該案件の転送先となった担当ユーザと、該担当ユーザによって予め業務毎に指定された代行ユーザとの双方にアクセスを許容し、上記何れかのユーザによって処理された案件を直接または間接的に次の担当ユーザに転送するための制御手段を備えたことを特徴とする。

【0011】

上記構成によれば、担当ユーザが不在時に、予め指定されていた代行者によって案件を処理することができ、担当ユーザが在席時には、担当者と代行者の双方が案件を処理できるため、案件の蓄積件数が多数になった場合に、二人で手分けして案件を処理できる。また、上記構成によれば、代行者を指定した後でも案件が担当ユーザの受信トレイに蓄積されるため、各ユーザは、自分が不在になる前

、または自席に戻った時、その都度、案件の受信可否についての指定情報を変更操作する必要がない。代行権限が完全であれば、代行者によって処理された案件は、ワークフローで定義された次の担当ユーザに自動的に転送され、代行権限に制約がある場合は、例えば、上記案件を責任者に転送し、責任者が承認した上で次の担当ユーザに転送する間接的転送を採用できる。

【0012】

本発明の他の特徴は、上記ワークフロー・サーバが、何れかのクライアント端末からの要求に応答して、上記要求元クライアント端末のユーザを代行者に指定中の相手ユーザ（被代行者）を該クライアント端末に表示するための手段を有することを特徴とする。

上記被代行者は、例えば、クライアント端末から被代行者の表示要求があった時、クライアント端末の各ユーザ毎の管理情報を記憶しているユーザ管理テーブルを順次に検索することによって特定できる。もし、代行者の指定時点で、代行者のユーザ管理テーブルとリンクした被代行者リストに相手ユーザを記憶しておけば、クライアント端末から被代行者の表示要求があった時、要求元ユーザの被代行者リストを参照することによって、被代行者名を瞬時に要求元端末に表示できる。

【0013】

本発明の他の特徴は、上記ワークフロー・サーバが、クライアント端末の各ユーザに関する管理情報とリンクして、上記ユーザによって指定された代行者に関する情報を業務対応に記憶するためのユーザ管理テーブルを有し、何れかのクライアント端末から、被代行者となる他のユーザを特定して代行案件の表示要求があった時、上記制御手段が、被代行者と対応するユーザ管理テーブルを参照し、要求元のクライアント端末ユーザの代行権限の確認し、表示すべき代行案件を特定するようにした点にある。

上記代行者の指定は、例えば、クライアント端末に表示した代行者設定画面において、業務毎に代行者の識別子を入力することによって指定できる。これに代えて、例えば、企業の組織情報を利用してメンバー表を作成し、画面表示された複数のメンバーの中から代行者を選択する方法、あるいは、代行者が備えるべき

条件を論理式で入力し、これに該当するユーザを上記組織情報から自動的に抽出する方法等を採用してもよい。

本発明の好ましい実施例では、ユーザによる不適切な代行者指定を防止するために、ビジネスプロセスの各ノード毎に、代行者が備えるべき資格を予め設定しておき、ワークフロー・サーバが、ユーザによって指定された各代行者について、上記代行者資格を満たしているか否かをチェックし、もし、不適切であれば代行者を変更させるようにしている。

【0014】

本発明の更に他の特徴は、ワークフロー・サーバが、クライアント端末の各ユーザの識別情報と対応して、該ユーザに転送された案件の一覧情報と、該ユーザによって業務毎に指定された代行者の識別情報と、該ユーザを代行者として指定している被代行者の識別情報とを記憶するユーザ情報記憶手段を有し、各案件の転送先以外のユーザから他のユーザが処理すべき案件について代行処理の開始要求があった時、上記要求元ユーザと対応するユーザ情報記憶手段に記憶された被代行者の識別情報に基いて要求元クライアント端末に被代行者の選択画面を出力し、上記要求元ユーザから被代行者の指定があった時、該指定された被代行者と対応するユーザ情報記憶手段の記憶情報を参照して、要求元のユーザの代行資格の確認と代行を許容する案件の特定を行うようにした点にある。

【0015】

本発明の好ましい実施例では、上記ユーザ情報記憶手段が、業務毎に、各ユーザによって指定された代行者の識別情報の他に、代行権限、代行条件、代行有効期限のうちの少なくとも1つを記憶し、ワークフロー・サーバが、要求元ユーザの代行資格の確認の際に、該ユーザの識別情報の事前登録の有無と、上記代行権限、代行条件、代行有効期限のうちの少なくとも1つについて判断することによって、代行者による案件処理の範囲を制約できるようにしたことを特徴とする。

【0016】

更に具体的に詳述すると、本発明によるワークフロー・サーバは、業務識別子と対応して、業務プロセスを構成する各ノード識別子と案件の送付先との関係を定義した「プロセス管理テーブル」と、上記クライアント端末を操作するユーザ

識別子と対応して、未処理案件の識別子と、ユーザが業務毎に指定した代行者の識別子と、該ユーザを代行者として指定している他のユーザを示す被代行者の識別子とを記憶した「ユーザ管理テーブル」と、案件識別子と対応して、該案件の属する業務の識別子と、該案件の現在位置を示すノード識別子とを記憶した「案件管理テーブル」と、各案件について、ユーザ管理テーブルで該案件を未処理案件としている担当ユーザと、上記担当ユーザのユーザ管理テーブルで上記案件の業務識別子と対応して代行者として登録されている代行ユーザとの双方に処理を許容し、上記各クライアント端末で処理された案件について、各案件の業務識別子および現在位置のノード識別子に応じて、上記プロセス管理テーブルから次のノード識別子と送付先ユーザを特定し、送付先ユーザと対応する別のユーザ管理テーブルに未処理案件として登録すると共に、該案件と対応する案件管理テーブルにおいて現在位置を示すノード識別子を上記次のノード識別子に書き替えるための手段とを備えたことを特徴とする。

【0017】

本発明によるワークフロー・システムの制御方法は、複数のクライアント端末と、上記クライアント端末で生成または処理された業務対応の各案件を予め業務毎に定義されたプロセスフローに従って次の担当ユーザに転送制御するためのワークフロー・サーバとからなるワークフロー・システムにおいて、上記何れかのクライアント端末から、被代行者となる相手ユーザを特定して代行案件の表示要求があった時、上記ワークフロー・サーバが、上記被代行者の未処理案件の中から、上記要求元のクライアント端末ユーザが代行資格を有する特定業務の未処理案件を選択し、該案件を上記要求元のクライアント端末に表示することを特徴とする。

本発明によるワークフロー・システム制御方法の他の特徴は、何れかのクライアント端末からの被代行者の表示要求があった時、ワークフロー・サーバが、上記各クライアント端末のユーザ毎に用意された管理情報に基づいて、上記要求元クライアント端末のユーザを代行者に指定している被代行者を特定して、上記要求元クライアント端末に表示することによって、代行者が、上記表示画面で被代行者を指定できるようにしたことにある。

【0018】

本発明によるワークフロー・サーバは、付加的な機能として、上記案件管理テーブルに、各ノードにおける案件の処理経過を示す履歴情報を記録する機能を備える。

上記ワークフロー・サーバは、更に他の付加的機能として、至急処理すべき案件について、該案件の転送先となっている担当ユーザが操作するクライアント端末と該案件の代行者として指定された代行ユーザが操作するクライアント端末との少なくとも一方に、上記案件の処理を督促するメッセージを送信する機能を備える。

上記督促メッセージは、例えば、ワークフロー・サーバが、他のユーザから指摘を受けた案件、担当ユーザに転送された後に所定に時間が経過した案件、あるいは滞留件数が所定の閾値を超えたユーザの受信案件について発行される。

尚、上記督促メッセージは、例えば、スケジュール管理システムで不在と認識されたユーザ、ワークフロー・サーバに一定時間以上アクセスしなかったユーザ、あるいは、至急案件に対し一定時間内に処理を行わなかったユーザに対して、何回かの督促を行い、応答がなかった場合に代行者に督促するようにしてもよい。

【0019】

ワークフロー・サーバにこれらの付加的な機能を備えるによって、本発明のワークフロー・システムは、案件処理に携わったユーザが、自分が関係した案件の現状を容易に確認でき、滞留案件について、関係ユーザからの指摘による処理の督促、または自動検知による処理の督促を行うことによって、担当ユーザおよび代行ユーザによる案件処理を促進することが可能となる。尚、代行者による案件処理の実行を制限するために、上述したワークフロー・サーバからの督促メッセージを受けたユーザに限定して、代行処理を許可するようにしてもよい。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を図面を参照して詳細に説明する。

図1は、本発明によるワークフロー・サーバの特徴を概略的に説明するための

図であり、ユーザAのトレイに蓄積された案件と、ユーザAが不在になった時、予めユーザAによって指定されていた他のユーザB、Dが、不在者Aに代わって処理する案件との関係を示している。

【0021】

110Aは、ユーザAのトレイに蓄積された案件の一覧を示す表示画面であり、案件一覧は、各案件毎に、作業名111と、業務名112と、到着日時113とを示しており、この例では、ユーザAは5件の未処理案件C001～C005を保有している。これらの未処理案件を業務別に分類すると、“資材発注”業務の案件がC001、C003、C005の3件、“融資審査”業務の案件がC002の1件、“旅費清算”業務の案件がC004の1件となっている。

130Aは、ユーザAが事前に指定する代行者132と代行業131との関係を示す代行者リストの概要を示す。この例では、ユーザAは、ユーザBに対して“資材発注”業務を、また、ユーザDに対して“旅費清算”業務の代行を指定している。

【0022】

150Bと150Dは、それぞれユーザAの代行者として指定されたユーザB、Dの端末画面に表示される代行案件の一覧画面を示す。各代行案件一覧画面の内容から明らかなように、ユーザBに対しては、ユーザAが代行者リスト130Aで指定した“資材発注”業務の3件の案件C001、C003、C005が、また、ユーザCに対しては、代行者リスト130Aで指定された“旅費精算”業務の1件の案件C004が表示される。ユーザB、Dは、それぞれの代行案件一覧画面で表示された特定の案件について、不在ユーザAに代わって処理する権限が与えられる。ユーザCは、ユーザAから代行者としての指定を受けていないため、ユーザAの案件をアクセスすることができない。

【0023】

図2は、本発明によるワークフロー・システムの構成を示す。

ワークフロー・システムは、ワークフロー・サーバ1と、システム管理者が使用するクライアント端末2と、一般のユーザが使用する複数のクライアント端末3（3A～3N）とからなり、これらの要素はLAN4によって相互接続されて

いる。

【0024】

10～60は、ワークフロー・サーバ1が備える各種情報ファイルのうち、本発明に係る代表的なファイルを示しており、10は、ユーザIDと対応して前述の案件リストや代行者リスト等のユーザ情報を定義したユーザ管理テーブル100を格納するためのファイル、20は、ロールIDと対応してユーザIDのリストを定義したロール管理テーブル200を格納するためのファイル、30は、各業務を示すプロセスIDと対応してノードリスト情報を定義したプロセス管理テーブル300を格納するためのファイル、40は、案件ID毎に、これと対応するプロセスID、現在のノードID、履歴リスト等の情報を定義した案件管理テーブル400を格納するためのファイルを示す。また、50は、各案件の本体となる電子化文書データを格納するためのファイル、60は、ワークフロー・システムが適用されている企業の組織情報を記憶するためのファイルを示す。

【0025】

ユーザ管理テーブル100、ロール管理テーブル200、プロセス管理テーブル300は、管理者がクライアント端末1からそれぞれのデータを登録／修正することによって生成／更新され、案件管理テーブル400は、ユーザがクライアント端末3で新たに発生した案件毎に生成され、プロセスの進行に伴ってその内容が自動的に更新される。

【0026】

図3は、ファイル10に格納れるユーザ管理テーブル100の構成を示す。

ユーザ管理テーブル100（100A、100B、..100N）は、ユーザ毎に用意され、それぞれユーザID101、ユーザ名102、ユーザが所属する組織ID103、ユーザの役職104、管理者権限15、案件リスト110へのポインタ106、作業履歴リスト120へのポインタ107、代行者リスト130へのポインタ108、被代行者リスト140へのポインタ109を含む。

【0027】

案件リスト110は、各ユーザの受信トレイに存在している未処理案件を示す案件IDの一覧を示しており、ここに記憶された案件IDによって、案件データ

ファイル 6 0 格納されている案件データ、すなわち、電子化文書と呼び出すことができる。ここに例示したユーザ A の管理テーブル 1 0 0 A では、ユーザ A の受信トレイに、案件 ID “C 0 0 1” から “C 0 0 5” までの 5 件の案件が存在していることが判る。

【 0 0 2 8 】

作業履歴リスト 1 2 0 は、ユーザが過去に行ったワークフローの作業履歴を示す。作業履歴は、各ノードで案件毎に生成された作業 ID で特定される操作履歴情報からなり、ここに示した例では、ユーザ A は、過去に U H 0 0 1 ~ U H 0 0 5 の 5 回のワークフロー作業を行っていることが判る。上記操作履歴情報は、例えば、案件データファイル 5 0 に各案件データと対応づけて記憶され、各ユーザ毎または案件毎に、いつ、誰が、どの案件をどう処理したかを追跡することができる。

【 0 0 2 9 】

代行者リスト 1 3 0 は、プロセス ID 1 3 1 と対応して、代行者を示す代行者 ID 1 3 2 と、代行者が案件を操作できる範囲を示す代行権限 1 3 3 と、代行者が処理した案件を次のステップ（ノード）に遷移させる際の条件を示す代行条件 1 3 4 と、代行者権限の有効期限を示す期限 1 3 5 を定義している。これらの要件は、代行者による他人の案件処理に一定の制約を与え、不正処理を防止するためのものである。

【 0 0 3 0 】

図示した例では、ユーザ A は、“B P 0 0 1” で示される業務名（プロセス名）について、“U 0 0 4” のユーザ ID をもつユーザに、“振替” 処理に限定した形で代行権限を与えている。ここで、“B P 0 0 1” を旅費清算のプロセス ID、“U 0 0 4” をユーザ D に与えられたのユーザ ID とすると、ユーザ D が、図 1 に示した案件の振替処理について、代行権限をもつことになる。これと同様に、“B P 0 0 2” を“資材発注”のプロセス ID、“U 0 0 2” をユーザ B に与えられたユーザ ID とすると、ユーザ B が、図 1 に示した案件について、全面的な代行権限をもつことになる。

【0031】

尚、代行条件134として、例えば、処理案件を次のノードに自動転送する前に責任者（例えば上司）に転送することを義務付けておけば、処理済みの案件が代行者から責任者に転送され、責任者の承認を得た後、ワークフローの次の担当ユーザに転送する間接的な転送制御とすることが可能となる。また、秘書的な役割をもつ特定の代行者に対して、権限133として、不在者の受信案件を在席中の他のユーザに分配（割り振り）する権限のみを与えておき、上記特定代行者が、不在者の受信トレイに蓄積された未処理案件を他の代行者の受信トレイに転送するようにしてもよい。

代行者として、ユーザIDに代えて、例えば、代行者が所属する部門名や役職名等を指すグループ名が指定された場合、ワークフロー・サーバ1は、組織情報ファイル60から上記グループに該当する全てのユーザを取得し、これをユーザの端末に表示し、ユーザが選択あるいは確認した代行者を代行者リスト130に追加する。

【0032】

被代行者リスト140は、ユーザが、他のユーザから代行者に指定された場合に、被代行者（担当ユーザ）となる上記他のユーザのユーザIDを一覧リストとしたものである。図示された例では、ユーザAは、ユーザID“U003”をもつ他のユーザから代行者に指定（代行許可）されており、“U003”の受信トレイに蓄積された案件について代行処理を行うことができる。この場合、ユーザAが代行処理できる業務（プロセスID）と権限の範囲については、ユーザID“U003”のユーザ管理テーブルにおける代行者リスト130で定義されている。

【0033】

図4は、ファイル20に格納されるロール管理テーブル200の構成の1例を示す。

ロール管理テーブル200は、各ロール毎に、ロールID201と、ロール名202と、ユーザリスト210へのポインタ203とを定義しており、ユーザリスト210は、そのロールに所属するユーザのユーザIDの一覧リストとなって

いる。図示した例では、ロールAは、識別子“R001”を有し、ユーザID“U001”～“U005”をもつ5名が所属している。

【0034】

図5は、ファイル30に格納されるプロセス管理テーブル300の構成の1例を示す。

プロセス管理テーブル300は、ビジネスプロセス（業務）毎に、プロセスID301と、プロセス名302と、ノードリスト310へのポインタ303とを定義しており、ノードリスト310は、上記ビジネスプロセスを構成する各ノードについて、ノードID311と、ノード名312と、ノード種別313と、送付先ID314と、代行者範囲315とを定義している。

【0035】

ノード種別313は、本ノードでの案件送付先がユーザ（個人単位）かロール（グループ単位）かを示す。ノード種別313がロールの場合、次欄の送付先ID314には、案件の送付先を示すロールIDが設定される。案件の送付は、図4に示したロール管理テーブル200から上記ロールID314と対応するユーザリスト210を検索し、ロールに所属する複数のユーザの中から選択された何れかのユーザに対して行われる。上記ノード種別313がユーザの場合、送付先ID314にはユーザIDが設定される。

代行者範囲315は、本ノードで受信した案件について、代行処理し得るユーザの範囲（資格条件）が設定される。上記範囲315は、ビジネスプロセスの登録時にシステム管理者により設定され、案件の担当ユーザは、設定された範囲内で代行者を指定できる。

【0036】

図6は、ファイル40に格納される案件管理テーブル400の構成の1例を示す。

案件管理テーブル400は、各案件毎に、ワークフロー・システムにおける案件識別子である案件ID401と、案件名402と、本案件が属するビジネスプロセスのID403と、上記ビジネスプロセスにおける本案件の現在位置を示すノードID404と、案件データファイル50における本案件の実体データの所

在を示す案件実体ポインタ 405 と、本案件が現在のノードに送付された時間を示すトレイ到着時間 406 と、案件履歴リスト 410 へのポインタ 407 とを記憶している。

【0037】

案件履歴リスト 410 は、各案件の起案から現在までの履歴を残しており、図示した例では、案件 A が、作業識別子 “WH001” ~ “WH005” で示される 5 段階の作業を経てきたことがわかる。各ユーザは、案件 ID 401 で特定される各案件について、上記案件履歴 410 に基いて作業記録を呼び出すことによって、その案件に対して、いつ、誰が、何を、どうしたかを確認できる。

【0038】

図 7 は、クライアント端末において、ユーザが代行者を選択するために参照するユーザ選択画面（ダイアログ）の 1 例を示す。

画面 61 には、代行許可業務 131 と代行許可ユーザ（代行者）132 とを表示したウインドウ 620 が生成され、操作ボタンとして、表示されたユーザを代行者として指定するための設定ボタン 611 と、代行者の選択動作を取り止めるためのキャンセルボタン 612 と、ユーザ選択ボタン 613 とを含んでいる。上記ウインドウ 620 は、代行者選択を要求したユーザ本人のユーザ ID に基いて、ワークフロー・サーバ 1 がファイル 10 を参照し、上記ユーザ ID と対応するユーザ管理テーブル 100 の代行者リスト 130 を編集することによって得られる。但し、実際の応用においては、後述するように、上記代行者リスト 130 以外にプロセス管理テーブル 300 も利用することによって、ウインドウ 620 にユーザが関係する業務を網羅する形で、上記代行者設定画面 61 が編集される。

【0039】

画面 62 は、選択操作の初期画面 61 において、代行許可業務 131 の 1 つを選択した後、上記業務について代行者を指定するための入力画面であり、設定画面 61 でユーザ選択ボタン 613 を押すことによって生成される。表示されていない新たな業務について代行者を指定する場合は、代行許可業務の欄に上記業務名を追加した後、ユーザ選択ボタン 613 を押す。

上記画面 62 には、現在、代行者として指定中のユーザを表示するためのウイ

ンドウ 6 3 1 の他に、操作ボタンとして、設定ボタン 6 1 1 と、キャンセルボタン 6 1 2 と、組織図ウインドウを生成するためのボタン 6 1 4 と、条件入力ウインドウを生成するためのボタン 6 1 5 とが表示される。

【0 0 4 0】

代行者を新たに指定する場合、ウインドウ 6 3 0 にカーソルを合わせて、キーボードから代行者名を入力する。ウインドウ 6 3 0 に表示されている従来の代行者（この例では、ユーザ B）を他の代行者に変更したい場合は、表示中のユーザ名を消去し、新たに指定したいユーザ名をキーボードから入力すれば良い。

画面 6 3 は、上記代行者入力画面 6 2 において条件生成ボタン 6 1 5 を押した場合に表示される。この画面 6 3 は、ユーザ名で代行者を指定する代わりに、抽象化した条件式で代行者を指定するためのものであり、図示した例では、所属が“資材部”で役職が“課長”に該当する人を代行ユーザとして指定している。上記画面 6 3 を利用すれば、相手の正しい氏名やユーザ識別子を知らなくても、代行者を指定できる。画面 6 3 で条件式が入力された場合、ワークフロー・サーバ 1 は、組織情報ファイル 6 0 から上記検索式を満たすユーザを検索し、これを画面 6 2 で入力されたユーザとして扱う。

【0 0 4 1】

図 8 は、上記代行者入力画面 6 2 において、組織図ボタン 6 1 4 を押した場合に表示されるユーザ選択画面 6 4 の 1 例を示す。

この画面 6 4 は、組織情報ファイル 6 0 に格納された組織情報に基いて生成され、組織図を表示するウインドウ 6 4 0 と、上記組織図の中から選択された特定部署 6 4 1 に所属するメンバーの一覧リストを表示するウインドウ 6 4 5 とを含んでいる。上記各ウインドウに表示される組織図とメンバーリストは、それぞれスクロール機能によって、ウインドウの上下に隠れた内容を表示範囲内に移動できるようにになっている。

ユーザは、上記組織図ウインドウ 6 4 0 において、代行者となるべきユーザの所属部署 6 4 1 を選択し、ウインドウ 6 4 5 に表示されたメンバーリストにおいて、代行者 6 4 2 を選択した後、選択ボタン 6 1 1 を押す。これによって、図 7 に示した画面 6 1 の選択済みの業務について、代行許可ユーザ欄 1 3 2 に新たな代

行者を設定できる。

【0042】

図9は、図7に示した代行者設定画面61に代わる他の実施例の画面65を示す。

上記画面65は、代行者となるユーザ毎に代行業務を指定するためのものであり、ウインドウ660における代行許可ユーザ131と代行許可業務132の配列が、前記画面61のウインドウ620とが逆になっている。

上記画面65において、代行者131を指定して、業務選択ボタン617を押すと、代行業務選択画面66が表示される。この画面は、上記代行者131の所属部署における業務の一覧を表示するためのウインドウ670を含み、このウインドウに表示された業務名の中から代行業務を選択し、設定ボタン611を押すことによって、画面65の代行許可業務132を指定できる。

【0043】

代行者設定画面61と65の何れを利用した場合でも、ワークフロー・サーバ1は、組織情報ファイル60から得られる代行者の役職と、代行許可業務131について、該当するプロセス管理テーブル300のノードリストで定義された代行者範囲315との関係をチェックし、代行指定条件に合った場合にのみ代行者リスト130を更新する。この時、代行者設定画面61に表示されたユーザ名および業務名から、代行者リスト130のユーザIDおよびプロセスIDへの変換は、ワークフロー・サーバ1によって自動的に行われる。また、代行者名と代行指定条件に合っていない場合は、要求元のクライアント端末に警告メッセージを出力し、代行指定内容の変更を求める。

【0044】

尚、図7～図9では、説明を簡単にするために、代行者リスト130の項目のうち、代行者132と業務（プロセスID）131の関係についてのみ説明したが、代行者設定画面61および65に項目表示欄を追加することによって、代行者リスト130におけるその他の項目133～135についても容易に指定できる。

【0045】

図10は、代行者登録におけるクライアント端末3とワークフロー・サーバ1の動作を示すシーケンス図である。

代行者登録を行う場合、クライアント端末2のユーザ（以下、被代行者と言う）が、例えば、ワークフロー・クライアントモジュールの初期画面に現れるアイコンの選択操作によって、代行者登録ルーチンを起動する。上記選択操作が行なわれると、クライアント端末は、要求メッセージM1によって、上記被代行者のユーザIDが関係しているビジネスプロセスの一覧リストの送信をワークフロー・サーバ1に要求する（ステップ912）。

【0046】

ワークフロー・サーバ1は、上記要求メッセージM1を受信すると、まず、ファイル20に格納された各ロール情報管理テーブル200のユーザリスト210を参照し、被代行者が所属するロールのロールID201を検索する。次に、ファイル30に格納されている各プロセス情報管理テーブル30のノードリスト310を参照し、送付先ID314として上記検索されたロールIDを含むプロセスと、送付先ID314として被代行者のユーザIDを含むプロセスを検索し、これらのプロセスのプロセスID301とプロセス名302との一覧リストを含む応答メッセージM2を生成し、要求元のクライアント端末3に送信する（ステップ802）。

【0047】

上記応答メッセージM2を受信したクライアント端末3は、ワークフロー・サーバ1に対して、新たな要求メッセージM3によって、上記被代行者のユーザIDと対応する代行者一覧リストを要求する（ステップ803）。

ワークフロー・サーバ1は、上記要求メッセージM3を受信すると、被代行者のユーザIDと対応するユーザ管理テーブル100を参照し、代行者リスト130の内容データを含む応答メッセージM4を作成して、要求元のクライアント端末3に送信する（ステップ804）。

【0048】

クライアント端末3は、上記応答メッセージM4を受信すると、既にメッセー

ジM2で取得済みのビジネスプロセス一覧リストと、今回取得した代行者一覧リストとに基いて、前述の代行者設定画面61（または65）を編集し、これを表示画面に表示する（ステップ805）。

ユーザは、上記代行者設定画面61（または65）で、図7～図9で説明した手順で代行者指定のための入力操作を行う（ステップ807）。代行者指定の入力操作が終わると、クライアント端末3は、業務毎に代行者、権限、条件、期限の関係を記述した代行者指定情報と、要求元のユーザIDとを含む代行者登録要求メッセージM5を生成し、ワークフロー・サーバ1に送信する（ステップ809）。

【0049】

ワークフロー・サーバ1は、上記メッセージM5を受信すると、代行者指定情報に含まれる各代行者について、それぞれの代行業務に関してプロセス情報管理テーブル300の代行者範囲315が規定している条件を満たしているか否かをチェックする。代行業務と代行者との関係に問題がなければ、要求元ユーザIDと対応する代行者リスト130の内容を上記受信データに基いて更新する。また、各代行者IDと対応するユーザ管理テーブルをアクセスし、被代行者リスト140に上記要求元ユーザID（被代行者ID）を登録する。これらのデータ処理が完了すると、代行者登録処理が完了したことを示す応答メッセージM6を生成し、クライアント端末3に送信する（ステップ810）。何れかの代行業務で指定代行者の資格に問題があった場合は、上記応答メッセージM6に代えて、エラー代行者と代行業務とエラー原因との関係を記述したエラーメッセージを送信する。

【0050】

クライアント端末3は、上記メッセージM6を受信すると、表示画面に代行者の登録完了またはエラー内容を示すメッセージを出力し、ユーザからの応答を待つ（ステップ811）。ユーザから登録終了を示す応答入力があった場合（ステップ813）は、この処理ルーチンを終了する。エラーメッセージが出力された状態で、代行者設定画面において代行者訂正のための入力操作が行われた場合は、ステップ807に戻る。

なお、代行者が、条件生成画面 6 3 によって条件式で指定された場合は、ワークフロー・サーバ 1 は、組織情報ファイル 6 0 から上記条件を満たすユーザを検索し、該当するユーザ ID に置換える。

【 0 0 5 1 】

図 1 1 は、本発明のワークフロー・システムにおいて、不在者のトレイに受信された案件を事前に代行者として指定された他のユーザが処理する場合に実行される代行処理ルーチンの動作シーケンスを示す。

案件の代行処理は、ユーザ操作に応答して、クライアント端末 3 とワークフロー・サーバ 1 との間でメッセージを交信することによって達成されるが、上記クライアント端末 3 の機能は、主としてワークフロー・サーバ 1 への情報入出力にあるため、ここでは説明を簡単にするために両者の区別を省略し、クライアント端末をワークフロー・サーバの一部として扱うことにする。

【 0 0 5 2 】

代行処理ルーチンは、クライアント端末のユーザが、ワークフロー・クライアントモジュールの初期画面において、特定のアイコンを選択することによって起動される。

代行処理ルーチンが起動されると、ワークフロー・サーバ 1 は、先ず、端末ユーザのユーザ ID と対応するユーザ管理テーブル 1 0 0 を参照し、被代行者リスト 1 4 0 に登録されている被代行者 ID を取得し、各被代行 ID をユーザ名に変換して、表示画面に被代行者リストとして出力する（ステップ 9 0 2）。

【 0 0 5 3 】

この場合、例えば、図 1 2 に示すように、被代行者リストの表示画面 7 0 に、組織図の表示ウインドウ 7 1 0 と、被代行者名の表示ウインドウ 7 2 0 とを設けておき、ウインドウ 7 2 0 で被代行者のうちの 1 人を選択した時、当人の所属部署の表示を組織図上で変化させることによって、相手がどこの人かが一目で判るようにしてもよい。被代行者の指定は、例えば、図 1 2 の画面 7 0 において、ウインドウ 7 2 0 に表示された被代行者のうちの 1 人を選択した後、設定ボタン 7 0 1 を押すことによって完了する。

【0054】

ワークフロー・サーバ1は、被代行者の指定を待っており、端末ユーザ（例えば、ユーザB）が被代行者（例えば、ユーザA）を指定すると、ユーザBに被代行者Aの代行資格があるか否かをチェックする（ステップ906）。このチェックは、被代行者AのユーザIDに基いてユーザ管理テーブル100Aの代行者リスト130を参照し、代行者ID132としてユーザBが登録されているか否か、代行期限が切れていないかを判断することによって達成される。尚、上記ユーザがシステム管理者の場合、代行者リスト130に登録されていなくても、代行資格を認めるようにしてもよい。

上記資格チェックの結果、ユーザBが代行資格に欠けると判断された場合は、表示画面に代行不可を示すメッセージを出力し（ステップ908）、ユーザBと被代行者Aの作業履歴120に上記代行処理の失敗を示す履歴データを記録し（ステップ910）、このルーチンを終了する。

【0055】

ユーザBに被代行者Aの代行資格が認められた場合は、その旨をユーザA、Bの作業履歴120に記録（ステップ912）した後、被代行者Aの案件リスト110に掲載されている案件、すなわち、被代行者の受信トレイに蓄積されている未処理案件の中から、上記ユーザBに代行を許可されている案件を選択し、これを代行許可案件の一覧リストとして表示画面に出力する（ステップ914）。上記案件の選択は、被代行者Aの代行者リスト130から、ユーザBに代行許可されているプロセスID131を読み取り、案件リスト110に掲載された各案件IDのうち、案件管理テーブル400のプロセスID403が上記プロセスID131と一致するものを選択することによって達成できる。

【0056】

ワークフロー・サーバ1は、上記被代行者Aの代行者リスト130から、ユーザBに代行許可されているプロセスID131と対応して、権限313と条件314とを読み取り、ユーザBの操作許可範囲を決定し（ステップ916）、案件の処理待ちとなる。

ユーザBは、画面に表示された代行許可案件の一覧リストから順次に案件を選

択し、選択された各案件について処理する（ステップ918）。案件の処理は、上記一覧リストの中からユーザが指定した案件と対応する案件管理テーブル400を参照し、案件実体ポインタ405に従って案件データファイル50から電子化文書を読み出し、これを表示画面に出力することによって行われる。

ユーザBは、表示された電子化文書に対して、キーボード操作等によるデータ入力処理を行い、必要なデータ処理を完了すると、サーバ1に対して処理済み案件の次ステップ（次ノード）への転送を指令する。上記案件処理において、ワークフロー・サーバ1は、ユーザBに与えられた代行権限の範囲内で、データ処理を許容する。

【0057】

ユーザBから処理済み案件について転送指示を受けると、ワークフロー・サーバ1は、上記案件を案件データファイル50に格納した後、この案件と対応するプロセス管理テーブル300のノードリスト310から次ノードのID311と、ノード種別313と、送付先ID311を求める。次ノードへの案件の転送は、被代行者Aの案件リスト110から上記処理済となった案件のIDを削除し、上記次ノードの送付先ID311で特定される次ユーザのユーザ管理テーブル100の案件リスト110に上記案件IDを追加することによって達成される（ステップ920）。

【0058】

上記案件の転送に伴って、ワークフロー・サーバ1は、処理済みの案件と対応する案件管理テーブル400において、ノードID404を次のノードIDに書き換え、トレイ到着時間406に現在時刻に書き換え、案件履歴リスト410に、ユーザBが上記時刻に案件を代行処理したことを記録すると共に、ユーザBと対応するユーザ管理テーブル100Bの作業履歴リスト120に、上記時刻と代行処理した案件のIDを記録する（ステップ922）。尚、これらの案件履歴の記録は、履歴の実体データを案件データファイルに記録し、作業記録リスト120には、上記実体データへのポインタアドレスを残すことによって、ユーザBが案件に対して加えた処理内容も履歴データにリンクさせることができる。

ワークフロー・サーバ1は、ユーザからの入力操作を監視し（ステップ924

）、ユーザBが代行処理のログアウトを指令した場合は、このルーチンを終了し、もし、ユーザBが、代行許可案件の一覧リストから次の案件を選択した場合は、案件処理ステップ918に戻って、上述したデータ処理を繰り返す。

【0059】

上述した代行者による他人の案件処理は、各代行者の自発的な意志により、あるいは担当ユーザ（被代行者）からの事前連絡に基いて実行されるが、本発明の1つの実施形態として、ワークフロー・サーバ1が、代行者のクライアント端末に対して案件処理の要求メッセージ（督促メッセージ）を発行し、これを契機として案件処理が行われるようにしてもよい。

例えば、図13に示すように、ノードN001～N006からなるビジネスプロセスにおいて、ユーザHが起案した案件が、ノードN004でユーザAの受信トレイに停滞した場合を想定する。

【0060】

ワークフロー・サーバ1の1つの機能として、各案件管理テーブル400を周期的に監視し、トレイ到着時間406からの経過時間が所定の閾値を超えた案件Xが見つかった場合、タイマ割込みINTを発生する機能9を設けておき、上記タイマ割込みが発生した時、ワークフロー・サーバ1が、停滞案件Xに該当する案件管理テーブルを参照して、停滞案件XのプロセスID403とノードID404を特定し、上記プロセスIDと対応するプロセス管理テーブル300のノードリストから、案件Xを停滞させているユーザID（ユーザA）を特定する。この場合、ワークフロー・サーバ1は、まず、担当ユーザAのクライアント端末に対して、案件Xの処理を要求するメッセージM11を送信する。

何回かのリトライ後、ユーザAからの応答がなかった場合、あるいはユーザAが案件Xを処理しなかった場合、ユーザAを不在者とみなし、ユーザAの代行者リスト130から、上記停滞案件XのプロセスID403に対して事前に登録された代行者Bを検索し、ユーザBのクライアント端末に対して、案件Xの代行処理を求めるメッセージM12を送信する。

【0061】

各クライアント端末では、上記処理要求メッセージM11、M12を受信した

時、例えば、ポップアップ・ダイアログ形式でアラームメッセージを表示し、本人Aまたは代行者Bが案件処理を開始した場合、案件選択のために表示される案件一覧リストにおいて、停滞案件Xの表示色を他の案件と区別できるようにすると良い。この場合、至急処理すべき案件が既に特定されているため、案件一覧リストの表示を省略し、ユーザが上記アラームメッセージに応答したとき、画面に直ちに案件Xの電子化文書を表示し、これを処理できる体制にしてもよい。

尚、上記タイマによる時間監視は、起案時に予め至急処理を指定された特定の案件についてのみ行うようにしてもよい。他の実施例として、上記時間監視に代えて、受信トレイに蓄積された案件の件数を監視し、所定の閾値を超えた場合に、担当ユーザおよび代行ユーザに案件処理要求を発行するようにしてもよい。

【0062】

上述した時間監視あるいは件数監視とは別に、滞留案件と関係する他のユーザ、例えば、起案者Hから案件Xについて処理の督促メッセージM10を受けた時に、ワークフロー・サーバ1が、担当ユーザAまたは代行者Bに案件Xの処理要求メッセージを送付するようにしてもよい。

この場合、例えば、ユーザHからの作業履歴表示要求に応答して、ワークフロー・サーバ1が、ユーザHの作業履歴リスト120にある案件を一覧リストの形式で画面に出力し、ユーザが上記一覧リストの中から選択した案件について、案件管理テーブル400とプロセス管理テーブル300をアクセスすることによって、指定案件が処理を完了したか否か、未完了の場合、何時から誰のトレイに停滞しているかを示す状態表示画面を出力する。上記状態表示画面に督促ボタンを用意しておけば、ユーザHは、上記督促ボタンによって、案件Xに関する督促メッセージM10の送信を指令できる。また、上記状態表示画面から案件Xの停滞個所が判明できるため、督促メッセージM10の送信に先だって、ユーザAに電話で直接的に処理を督促することもできる。

【0063】

本発明の特殊な実施形態として、代行者による案件処理の実行を制限するために、ワークフロー・サーバから上述した代行処理の要求があった場合にのみ許可するようにしてもよい。すなわち、担当ユーザの受信トレイに至急案件が受信さ

れた時、督促案件や長時間滞留案件が発生した時、あるいは滞留件数が閾値を超えた場合のように、真に代行者による処理を必要とする場合に限って、サーバから代行者のクライアント端末に処理要求メッセージを送信し、代行者がこれに回答した時、図 11 で示した代行処理ルーチンの実行機会を与えるようにする。この場合、被代行者は既に特定されているため、被代行者リストの表示と選択処理は省略できる。

以上、図面に基いて本発明の幾つかの実施例を説明したが、本発明は、特許請求の範囲、および課題を解決するための手段として述べた技術思想の範囲内で他の多くの変形例を包含するものであり、図示された実施例に限定解釈されるものではない。

【0064】

【発明の効果】

以上の実施例から明らかなように、本発明のワークフロー・システムによれば、特定のユーザに転送された案件を本人と予め指定された代行者の双方がアクセスできるようになっているため、ユーザが自分の受信トレイを“受付禁止”状態に変更する事なく不在になった場合でも、本人不在中に代行者が案件を処理し、業務フローにおける次の処理担当者（ビジネスプロセスの次ノード）に遷移させることが可能となる。また、本発明によれば、同一の案件について、担当ユーザと代行者の何れかが処理できるため、案件の蓄積状況に応じて、担当ユーザと代行者が手分けして案件処理を行うことができる。

また、各ユーザが、自分が関係している業務毎に代行者を指定し、必要に応じて代行者の権限、代行処理の条件または代行権限の有効期間を設定することによって、代行者による他人の案件処理権限の乱用を防止できる。更に、ワークフロー・サーバ側で、各業務のノード毎に指定し得る代行者の資格を予め定義しておき、各ユーザが指定した各代行者について資格チェックを行い、資格に適合しない代行者の指定を拒否することによって、不当な代行者指定と不適切代行者による案件処理を未然に防止できる。

【0065】

本発明のワークフロー・システムによれば、代行処理の実行に先立って、クラ

イアント端末の操作者を代行者として指定している人物（被代行者）の一覧リストを表示し、このリストの中から被代行者を特定する形式のユーザインターフェイスを採用することによって、代行処理における被代行者指定と代行案件の端末画面への呼び出し操作を容易に実現できる。

また、本発明のワークフロー・システムによれば、各ユーザの受信トレイにおける案件の滞留状態に応じて、または他のユーザから督促された特定案件について、ワークフロー・サーバから、上記案件の担当ユーザへの督促メッセージまたは代行者への代行処理要求メッセージを発行することによって、滞留案件の処理を促進し、未処理案件の滞留期間を短縮することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明によるワークフロー・システムの概要を説明するための図。

【図 2】

本発明によるワークフロー・システムの構成を示すブロック図。

【図 3】

図 2 のファイル 10 に格納されるユーザ管理テーブル 100 の構成の 1 例を示す図。

【図 4】

図 2 のファイロ 20 に格納されるロール管理テーブル 200 の構成の 1 例を示す図。

【図 5】

図 2 のファイル 30 に格納されるプロセス管理テーブル 300 の構成の 1 例を示す図。

【図 6】

図 2 のファイル 40 に格納される案件管理テーブル 400 の構成の 1 例を示す図。

【図 7】

代行者の設定画面の 1 実施例を示す図。

【図 8】

組織図を伴ったユーザ選択画面の 1 例を示す図。

【図 9】

代行者の設定画面の他の実施例を示す図。

【図 10】

代行者登録処理における本発明のワークフロー・システムの動作を示すシーケンス図。

【図 11】

代行処理における本発明のワークフロー・システムの動作シーケンスを示すフローチャート。

【図 12】

被代行者リストの表示画面の 1 例を示す図。

【図 13】

本発明のワークフロー・システムにおける案件処理要求メッセージ M11 と代行処理要求メッセージ M12 の自動発行について説明するための図。

【符号の説明】

1 : ワークフロー・サーバ 2 : クライアント端末

100 : ユーザ管理テーブル 110 : 案件リスト 120 : 作業履歴リスト

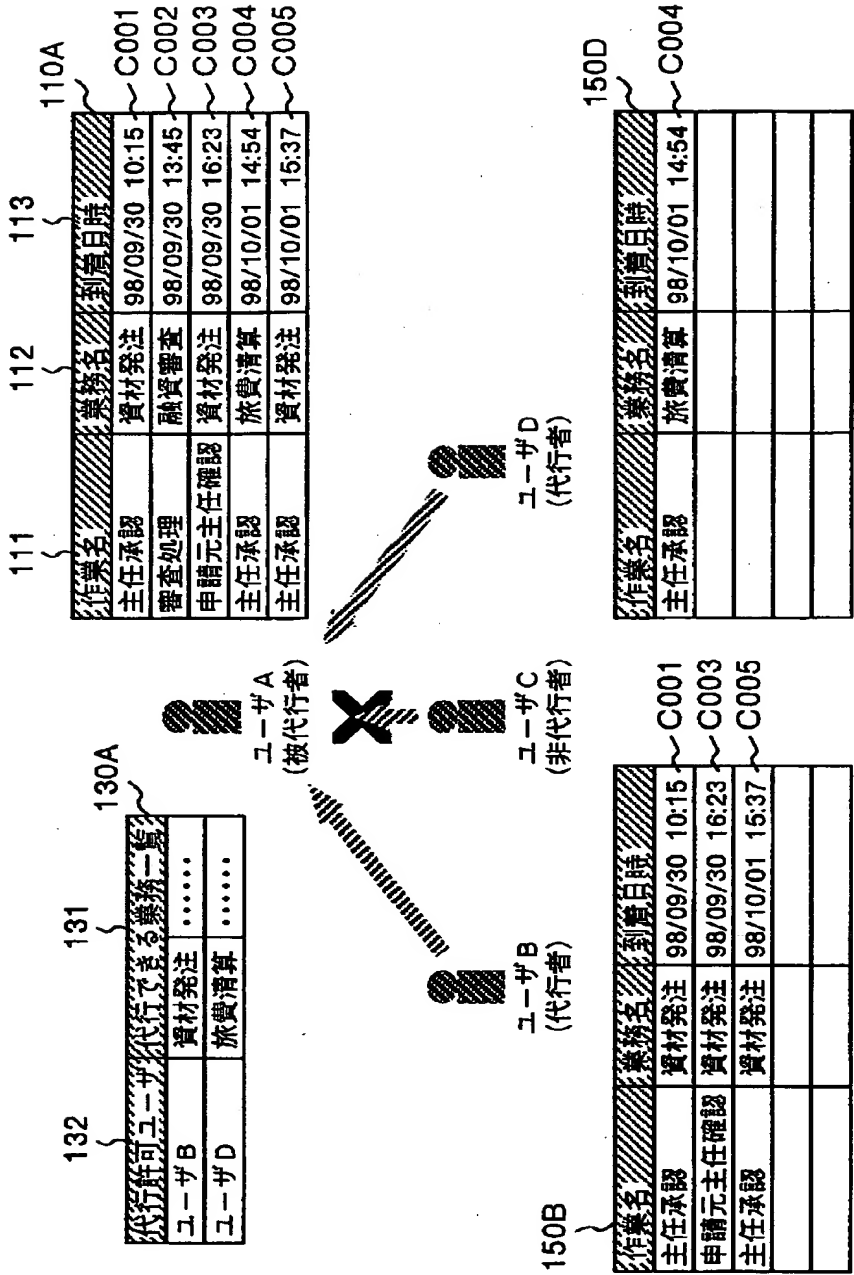
130 : 代行者リスト 140 : 被代行者リスト 200 : ロール管理テーブル 210 : ユーザリスト

300 : プロセス管理テーブル 310 : ノードリスト

400 : 案件管理テーブル 410 : 案件履歴リスト

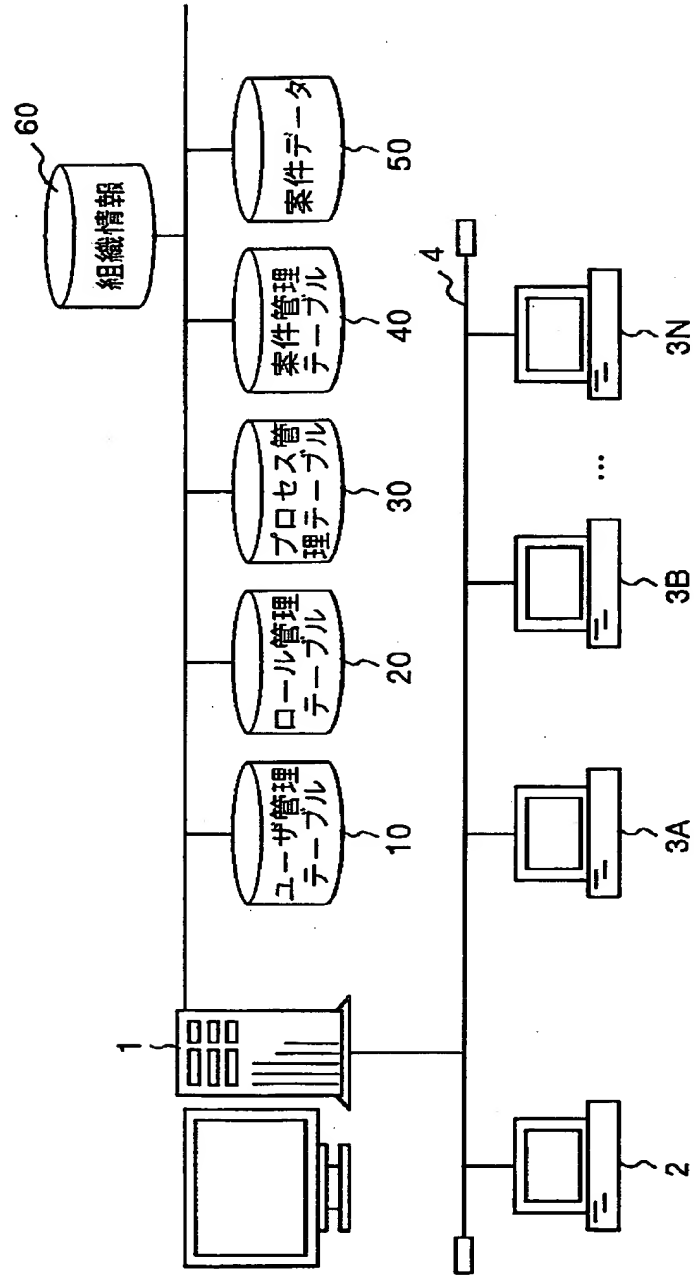
【書類名】 図面
【図 1】

図 1



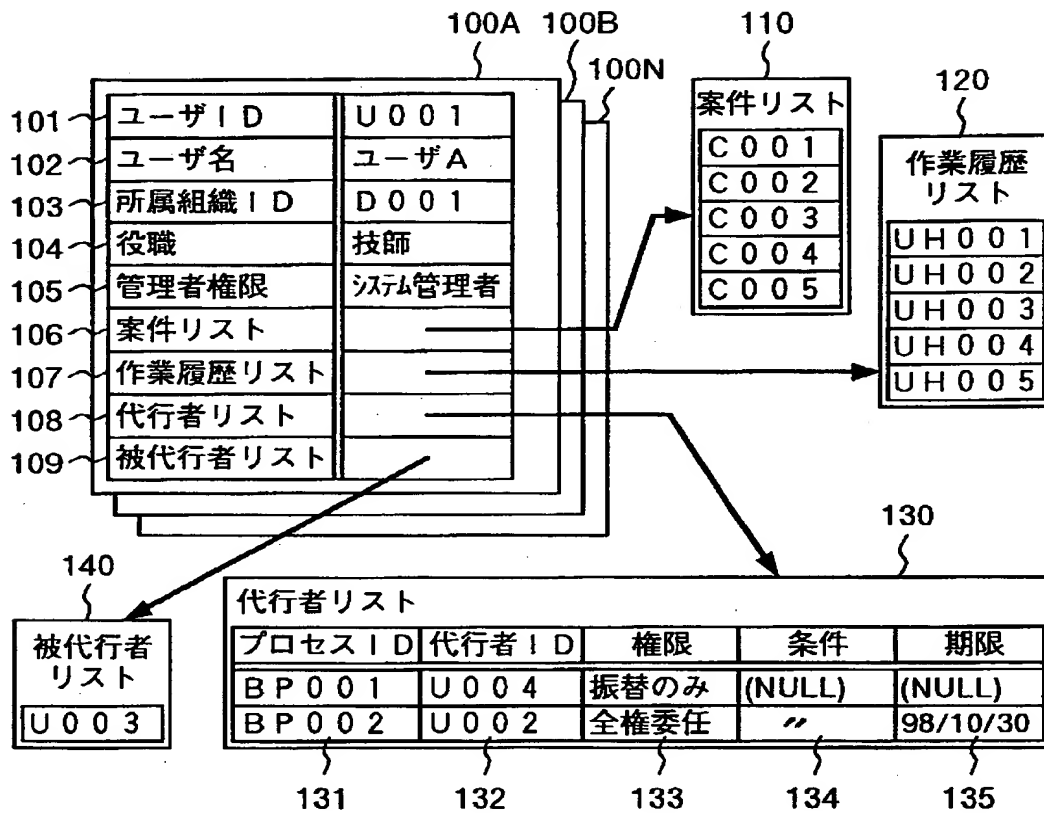
【図 2】

図 2



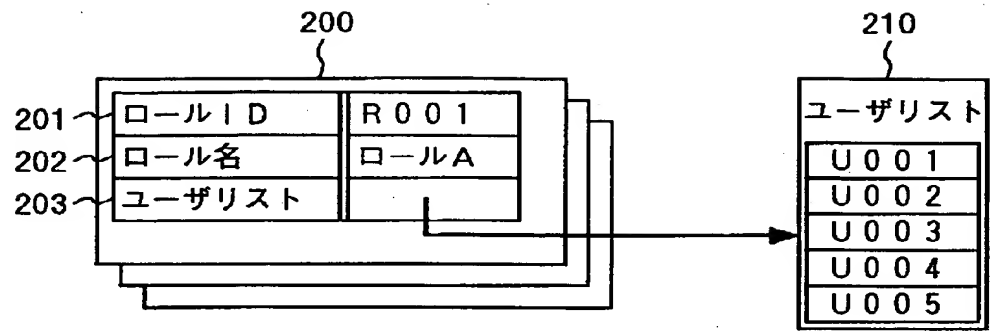
【図 3】

図 3



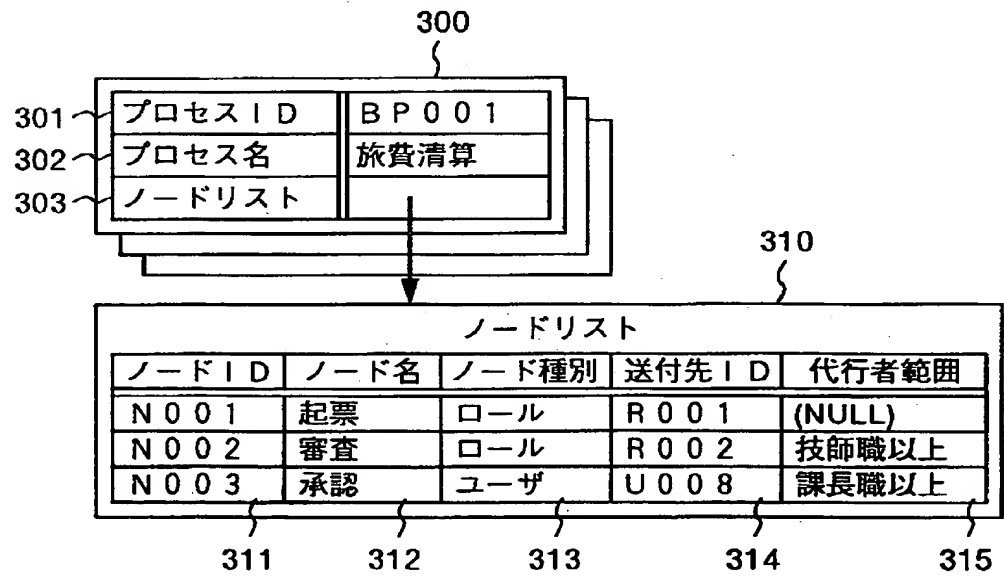
【図 4】

図 4



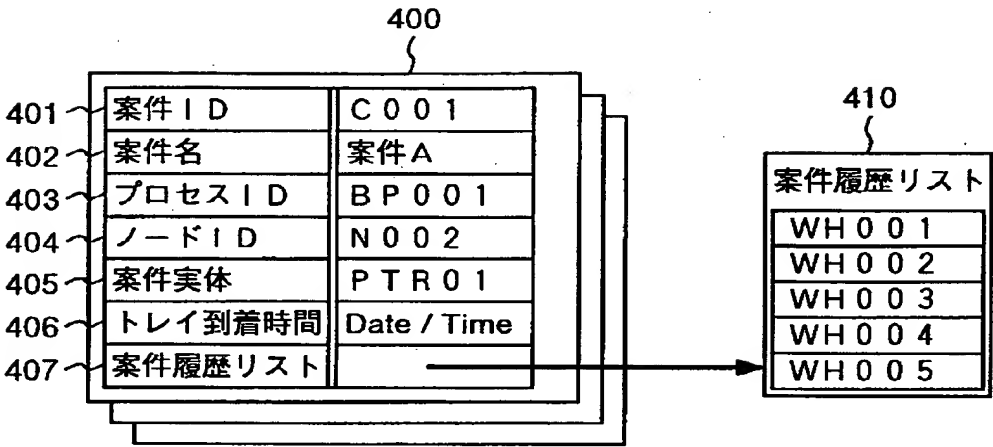
【図 5】

図 5



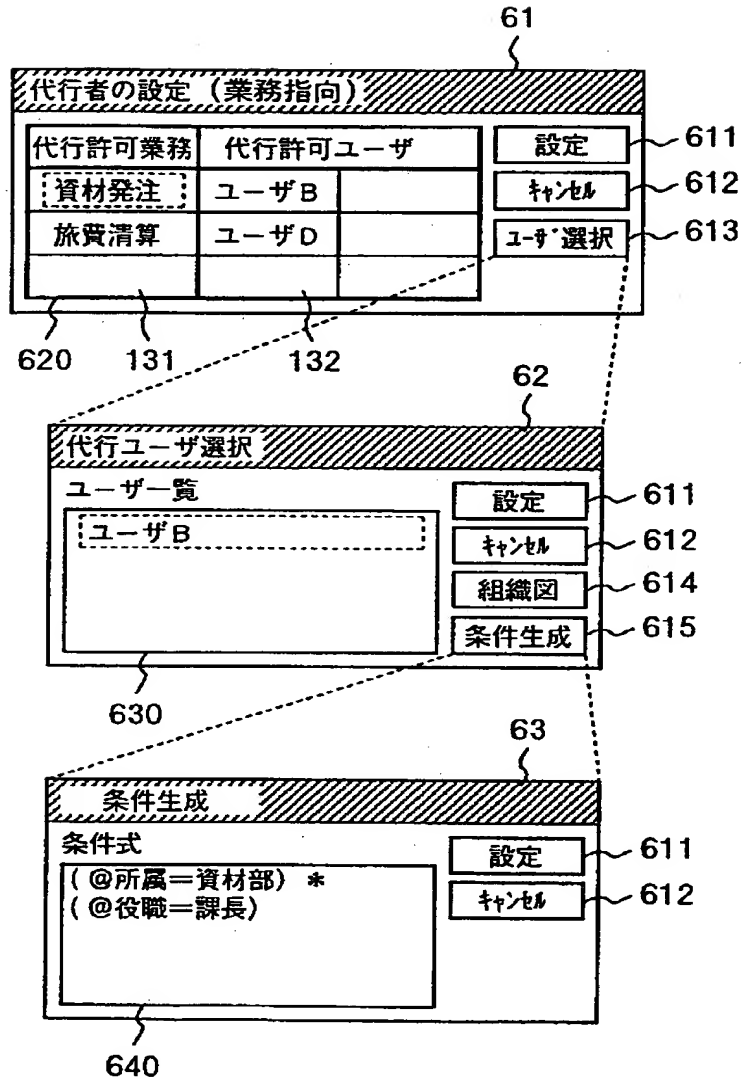
【図 6】

図 6



【図 7】

図 7



【図 8】

図 8

64

ユーザ選択ダイアログ

システム宛先	名前	役職
ト〇〇会社	ユーザ B	課長
ト人事部	ユーザ C	技師
ト庶務課	ユーザ D	技師
ト経務課	ユーザ E	
ト資材部	ユーザ F	
トFA設計部		

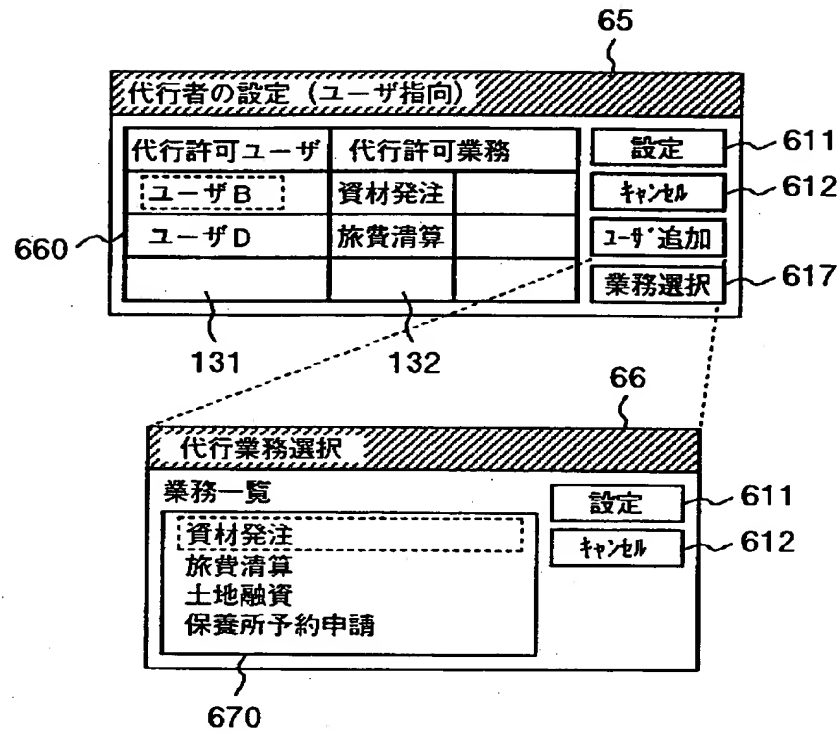
640 641 645 642

設定 611

キャンセル 612

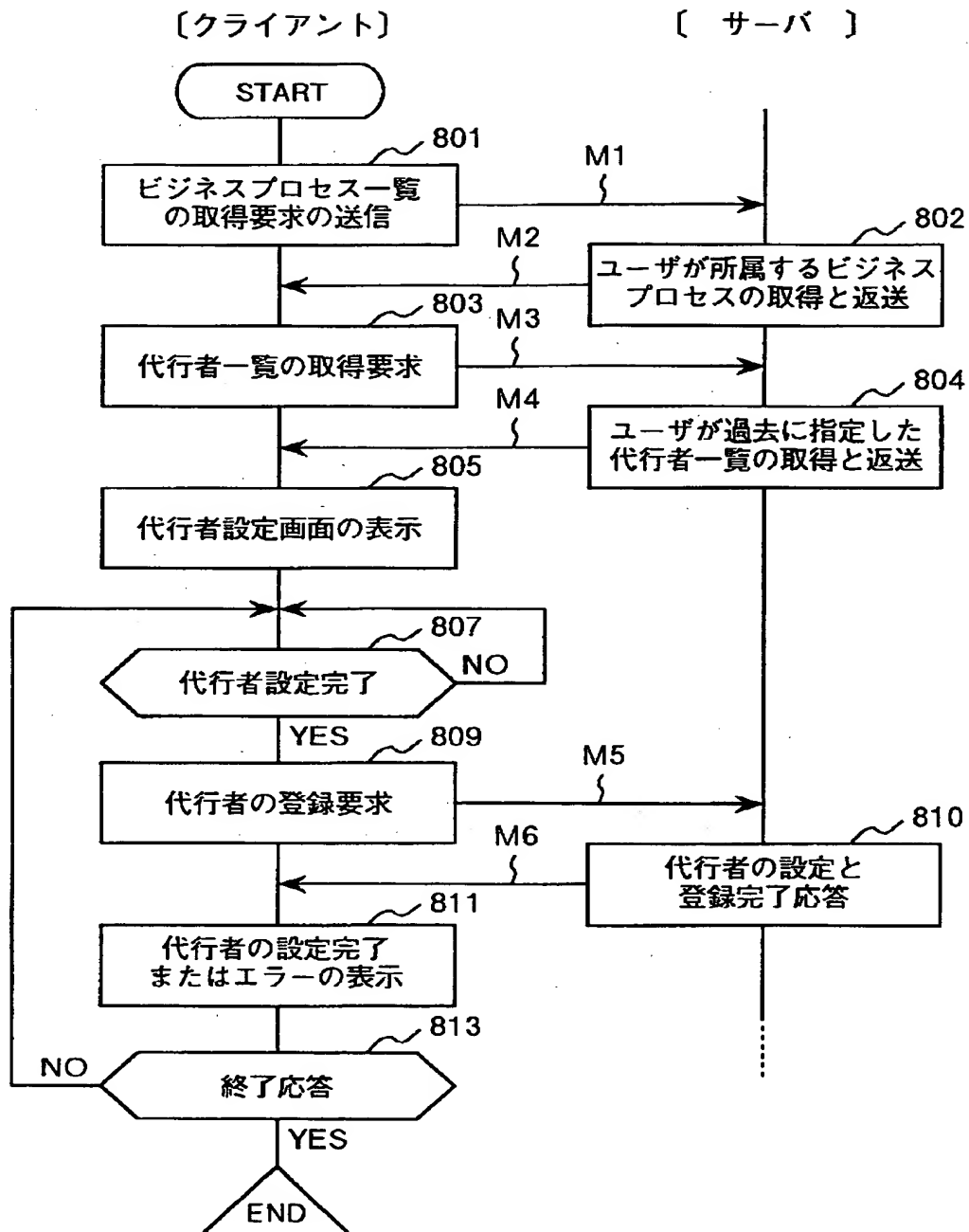
【図 9】

図 9



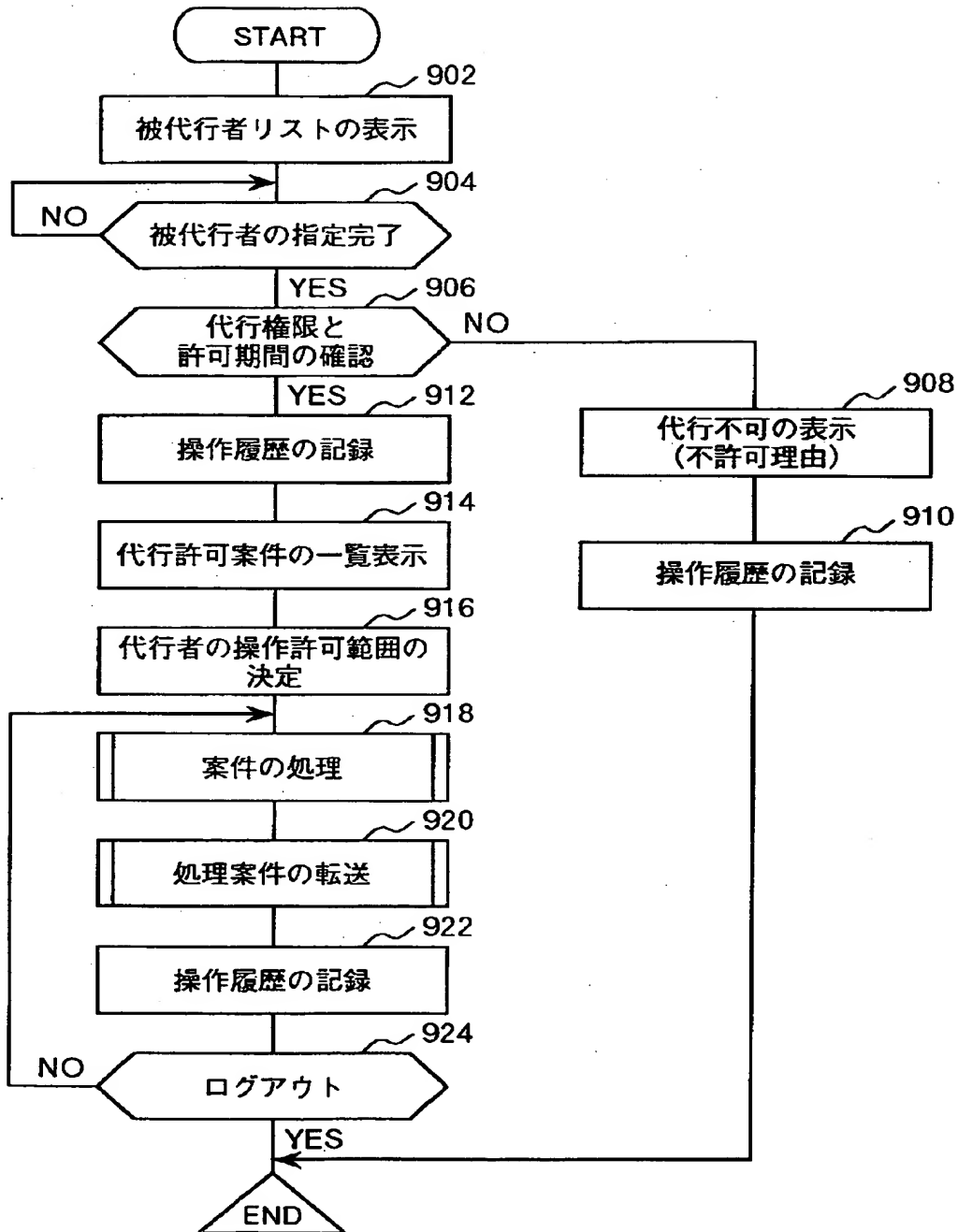
【図 1 0】

図 1 0



【図 1 1】

図 1 1



【図 1 2】

図 1 2

70

代行可能ユーザ選択ダイアログ

<p>システム宛先</p> <p>ト○○会社</p> <p>ト人事部</p> <p>ト庶務課</p> <p>ト総務課</p> <p>ト資材部</p> <p>トFA設計部</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>名前</th> <th>役職</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ユーザC</td> <td>技師</td> </tr> <tr> <td colspan="2">⋮</td> </tr> </tbody> </table>	名前	役職	ユーザC	技師	⋮		<p>設定</p> <p>キャンセル</p>
名前	役職							
ユーザC	技師							
⋮								

710

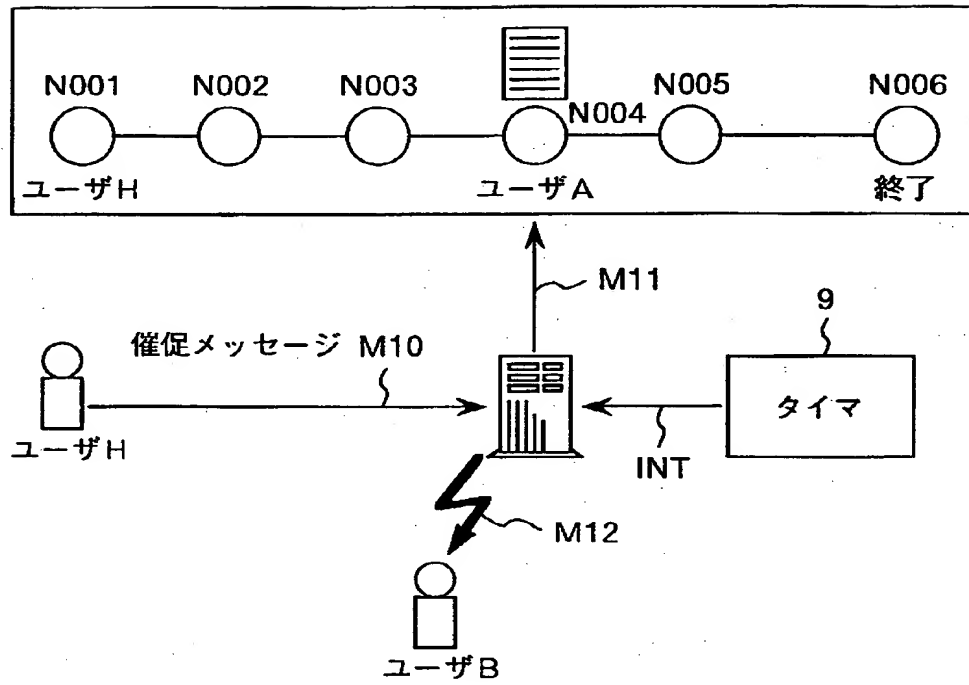
720

701

702

【図 1 3】

図 1 3



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 不在者の受信トレイに蓄積された未処理る案件を予め指定された代行者が処理できるワークフロー・システムを提供する。

【解決手段】 ワークフロー・サーバが、各ユーザ毎の案件を管理するユーザ管理テーブル100にリンクして、業務毎に予め代行者を指定するための代行者リスト130と、自分を代行者に指定した被代行者の一覧リスト140とを備え、ユーザが被代行者リストから代行すべき特定ユーザを選択した時、選択されたユーザの代行者リストを参照して代行者の権限を確認し、予め指定された業務の未処理案件について代行処理を許容するワークフローシステム。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
氏 名 株式会社日立製作所